

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局(43)国際公開日
2004年11月11日 (11.11.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/097655 A1

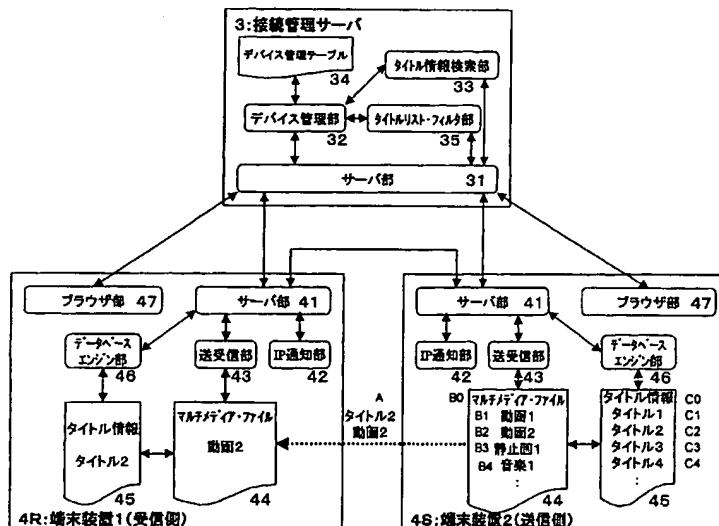
(51)国際特許分類: G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173
 (72)発明者: および
 (21)国際出願番号: PCT/JP2004/005958
 (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 永井 隆弘 (NAGAI, Takahiro). 佐々木 真司 (SASAKI, Shinji). 久野 良樹 (KUNO, Yoshiki).
 (22)国際出願日: 2004年4月23日 (23.04.2004)
 (25)国際出願の言語: 日本語
 (26)国際公開の言語: 日本語
 (30)優先権データ:
 特願2003-121870 2003年4月25日 (25.04.2003) JP
 (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

(74)代理人: 奥田誠司 (OKUDA, Seiji); 〒5400038 大阪府大阪市中央区北淡路町一丁目3番6号片岡ビル2階奥田国際特許事務所 Osaka (JP).
 (81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: MULTI-MEDIUM INFORMATION SHARING SYSTEM

(54)発明の名称: マルチメディア情報共有システム



3...CONNECTION MANAGEMENT SERVER
 34...DEVICE MANAGEMENT TABLE
 33...TITLE INFORMATION SEARCH SECTION
 32...DEVICE MANAGEMENT SECTION
 35...TITLE LIST FILTER SECTION
 31...SERVER SECTION
 47...BROWSER SECTION
 41...SERVER SECTION
 46...DATABASE ENGINE SECTION
 43...TRANSMISSION/RECEPTION SECTION
 42...IP NOTIFICATION SECTION
 45...TITLE INFORMATION, TITLE 2
 44...MULTI-MEDIUM FILE, MOVING PICTURE 2
 4R...TERMINAL DEVICE 1 (RECEPTION SIDE)

A...TITLE 2, MOVING PICTURE 2
 B0...MULTI-MEDIUM FILE
 B1...MOVING PICTURE 1
 B2...MOVING PICTURE 2
 B3...STILL IMAGE 1
 B4...MUSIC COMPOSITION 1
 C0...TITLE INFORMATION
 C1...TITLE 1
 C2...TITLE 2
 C3...TITLE 3
 C4...TITLE 4
 4S...TERMINAL DEVICE 2 (TRANSMISSION SIDE)

multi-medium information. The first terminal device and the second terminal device transmit/receive the multi-medium information according to the notified address, thereby sharing the information.

WO 2004/097655 A1

(57) Abstract: In a multi-medium information sharing system, multi-medium information is shared between a plurality of devices by using a network connected to a server. The server includes: a management table for managing identifiers for identifying a plurality of terminal devices and addresses of the plurality of terminal devices on the network; a server reception section for receiving an identifier from a first terminal device; a processing section for acquiring the address of the first terminal device according to reception of the identifier and acquiring the address of the second terminal device corresponding to the identifier and the management table received; and a server transmission section for notifying the address of the second terminal device to the first terminal device when the first terminal device holds multi-medium information and notifying the address of the first terminal address to the second terminal device when the second terminal device holds the

[続葉有]



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TI, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドンスノート」を参照。

(57) 要約: マルチメディア情報共有システムでは、サーバが接続されたネットワークを利用して、複数の装置間でマルチメディア情報が共有される。サーバは、複数の端末装置を特定する識別子および複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、第1端末装置から識別子を受信するサーバ受信部と、識別子の受信に基づいて第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した識別子および管理テーブルに基づいて識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得する処理部と、第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には第2端末装置のアドレスを第1端末装置に通知し、第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には第1端末装置のアドレスを第2端末装置に通知するサーバ送信部とを備えている。第1端末装置および第2端末装置間は、通知されたアドレスに基づいてマルチメディア情報を送受信して共有する。

明細書

マルチメディア情報共有システム

5 技術分野

本発明は、端末装置に蓄積された動画、静止画および音楽等のマルチメディア情報を、ネットワークを介して他の端末装置との間で共有および交換する技術に関する。

10 背景技術

近年、デジタル記録機器の普及により、各家庭において個人が大容量の動画、静止画、音楽等の映像および／または音声に関するマルチメディア情報を作成する機会が増えている。従来は、マルチメディア情報の作成者は、その親族や友人がマルチメディア情報を閲覧できるようにするために、電子メールにマルチメディア情報を添付して自己の端末装置から電子メールを送付し、または個人やプロバイダのウェブサイトでマルチメディア情報を公開していた。同じ内容のマルチメディア情報を複数の端末装置で所有し、または複数の端末装置で閲覧し得る状態に置くことを、本明細書ではマルチメディア情報の「共有」と称する。

上述の方法によって動画や音楽等の大容量のマルチメディア情報が頻繁に共有されると、メールサーバやウェブサーバの負荷が大きくなるため、プロバイダはより大規模なサーバシステムが必要とな

る。サーバシステムの整備等に必要な費用はユーザの利用料に跳ね返り、ユーザが支払わなければならない利用料が増加してしまう。このため、マルチメディア情報を共有し、交換する端末間で直接大容量ファイルを配信可能なピア・ツー・ピア技術を利用したマルチメディア情報配信システムやファイル交換システムが利用され始めている。
5

図8は、従来の大容量マルチメディア情報配信システム61の構成を示す。日本国特開平11-88419号公報は、このような大容量マルチメディア情報配信システムの一例を開示する。マルチメディア情報配信システム61では、クライアントである端末装置64は、ネットワーク62を用いて構築されたワールド・ワイド・ウェブ（「WWW」とも称する）を利用して、検索サーバ63Sにマルチメディア情報（例えば、動画のタイトル）へアクセスするために必要な情報を要求する。「タイトル」とは、曲目ごとの音楽、静止画、動画および音楽を組み合わせた1本の映画等の、まとまりのある再生単位をいう。
10
15

検索サーバ63Sは、サーバリスト65に登録された各マルチメディアサーバ63A～63Cが有するタイトル情報67を検索する。「タイトル情報」とは、タイトルとそのタイトルの特性との対応を示す情報をいい、例えばタイトル名と、そのタイトル名に対応するタイトルの符号化タイプ、動画や静止画、音楽等の種類または検索情報等とを含む。
20

検索の結果、検索サーバ63Sは、動画タイトルを保持するマル

チメディアサーバ 63A～63C へリンクするためのリンク情報を含む検索結果を取得する。さらに、検索サーバ 63S は、クライアント端末装置 64 の画面に透過的アクセス用ウェブサイト 66 を表示させ、その透過的アクセス用ウェブサイト 66 を通してクライアントに検索結果を配信する。

5 端末装置 64 は、検索結果に含まれるリンク情報を利用して、マルチメディア情報を蓄積しているマルチメディアサーバ 63 から、直接、所望のマルチメディア情報を受信する。マルチメディア情報は、マルチメディア・ファイル 68 としてマルチメディアサーバ 63 から配信され、端末装置 64 において受信される。これにより、容易に複数のマルチメディア情報の配信元に蓄積されたマルチメディア情報を検索し、配信された情報を受信できる。また端末装置 64 がマルチメディア・ファイルの再生に必要なマルチメディアビューアを保有していない場合は、マルチメディアサーバ 63 からダウンロードできる。

10 一方、"Napster" 等のファイル交換システムが近年利用されている。例えば日経エレクトロニクス 2000.10.09 (no. 780) P. P. 125-145 "Napster を知らずして" は、"Napster" を用いたファイル交換システムを説明している。このファイル交換システムでは、各利用者は、自らが要求を出して初めて、必要とするマルチメディア情報を取得することができる。具体的に説明すると、ファイル交換システムの利用者は、予め自身のクライアント端末を検索サーバに接続して、自身のクライアント端末に蓄積されているマルチメディ

ア情報のタイトルを記述したタイトルリストを検索サーバに登録しておく。そして、利用者は、検索サーバに登録された他の利用者のタイトルリストを検索することにより、所望のタイトルが存在するか否かを判断する。所望のタイトルが存在する場合には、利用者は、
5 自己のクライアント端末をそのタイトルのマルチメディア情報を蓄積するクライアント端末に接続し、クライアント端末間で、直接所望のタイトルのマルチメディア・ファイルを交換する。よって、ファイル交換システムでは、マルチメディア情報を蓄積するクライアント端末は、他のクライアント端末からの要求を受けて初めてマルチメディア情報を当該他のクライアント端末に送信するといえる。
10

従来のマルチメディア情報配信システム、ファイル交換システム等では、端末装置は、自ら要求を出して特定の他の端末装置またはマルチメディアサーバに蓄積されたマルチメディア情報を取得することはできるが、自己の端末装置に蓄積しているマルチメディア情報を見付けることはできない。すなわち送信側端末装置の発意に基づいて、受信側端末装置とマルチメディア情報を共有することができない。
15

また、ハードディスクレコーダやDVDレコーダ等のデジタル家電を端末装置として上述のシステムを構成したとき、受信側のデジタル家電が、受信したマルチメディア情報を再生できないことがある。様々な世代または様々なメーカーのデジタル家電が接続されているネットワークでは、フォーマット等によっては、マルチメディア情報を処理できないデジタル家電が含まれ得るからである。デジタ
20

5

ル家電は汎用のパーソナルコンピュータ（PC）とは異なり、一般に製品出荷時にハードウェア等のリソースが固定される。したがって、新たなマルチメディア情報のデコード機能等を追加することは困難である。以上から、受信側の装置が再生可能なマルチメディア情報のみを、共有の対象として取り扱うことができる技術が必要とされている。

本発明の目的は、マルチメディア情報を保有し、送信できる送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末装置と受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できるようにすることである。

10

発明の開示

本発明によるサーバは、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される。

15

前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、第1端末装置から前記識別子を受信するサーバ受信部と、前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得する処理部と、前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前

記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に通知するサーバ送信部とを備えている。これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

5 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記サーバ受信部は、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信してもよい。

前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、前記処理部は、前記タイトル情報および前記第2端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信してもよい。

前記処理部は、前記第2端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備えている。前記処理部は、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第2端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記フィルタ情報を送信し、前記第1端末装置から前記第2端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第1端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有されてもよい。

前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記サーバ受信部は、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求および前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に送信し、前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信してもよい。

前記第2端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディ

ア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報
を格納した送信側データベースを有している。前記サーバ受信部は、
前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第2
端末装置から受信し、前記処理部は、前記タイトル情報および前記
5 第1端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトル
リストを生成し、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記タイ
トルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前
記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信して
もよい。

10 前記処理部は、前記第1端末装置において再生可能なタイトルに
に関するタイトルリストを生成してもよい。
前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号であってもよい。
前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索す
る検索部をさらに備え、前記サーバ受信部は、検索部の検索結果に
15 基づいて前記タイトル情報を受信してもよい。

本発明による処理方法は、ネットワークで接続された複数の端末
装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間
で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される
サーバで実行される。前記サーバは、前記複数の端末装置を特定す
る識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレ
20 スを管理する管理テーブルを有している。前記処理方法は、第1端
末装置から前記識別子を受信するステップと、前記識別子の受信に
基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレスを取得するととも

に、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得するステップと、前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に通知するステップとを包含する。これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

10 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記受信するステップは、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記送信するステップは、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信してもよい。

20 前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、前記処理するステップは、前記タイト

ル情報および前記第 2 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、その後、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信すると、前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信してもよい。

前記処理するステップは、前記第 2 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、
10 前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備えている。前記処理するステップは、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第 2 端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記フィルタ情報を送信してもよい。これにより、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置に対して、前記フィルタ情報を基づいて前記第 1 端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第 1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

前記第 2 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記受信するステップは、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求

5 を受信し、前記送信するステップは、前記共有要求および前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に送信し、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信してもよい。

10 前記第2端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第2端末装置から受信し、前記処理するステップは、前記タイトル情報および前記第1端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、その後、前記送信するステップは前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信すると、前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信してもよい。

15

前記処理するステップは、前記第1端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

20 前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号であってもよい。前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索するステップをさらに包含し、前記受信するステップは、検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信してもよい。

本発明による送信側端末装置は、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて前記マルチメディア情報を送信する。

5 第1の送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースと、前記マルチメディア情報の送信先である受信側端末装置の識別子を保持するメモリと、前記受信側端末装置の識別子を前記ネットワークに接続されたサーバに送信する送信部と、前記サーバから前記受信側端末装置のアドレスを受信する受信部とを備えており、前記送信部は、前記受信側端末装置のアドレスに対して前記マルチメディア情報を送信する。なお、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有しており、その管理テーブルと前記受信側端末装置の識別子とに基づいて前記受信側端末装置のアドレスを特定する。

10

15

第2の送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースと、前記マルチメディア情報の送信要求を受信する受信部と、前記送信要求に応答して前記マルチメディア情報を送信する送信部とを備えている。前記受信部が受信側端末装置のアドレスを受信すると、前記送信部は前記受信側端末装置のアドレスに対して前記マルチメディア情報を送信する。なお、前記受信側端末装置は前記送信側端末装置を特定する識別子を保持し、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末

20

装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有する。
前記受信側端末装置が前記識別子を前記サーバに送信することによ
り、前記サーバは前記管理テーブルと前記識別子とに基づいて前記
送信側端末装置のアドレスを特定する。前記送信側端末装置のアド
5 レスに対し、前記受信側端末装置および前記サーバの一方は、前記
送信要求を送信する。

本発明による受信側端末装置は、ネットワークで接続された複数
の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末
装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて、送
10 信側端末装置から送信された前記マルチメディア情報を受信する。

第1の受信側端末装置は、自己のネットワーク上のアドレスおよ
び自己を特定する識別子を前記ネットワークに接続されたサーバに
送信する送信部と、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情
報を受信する受信部とを備えている。前記送信側端末装置は前記識
別子を予め保持しており、前記識別子を前記サーバに送信すること
によって前記サーバから前記受信側端末装置のアドレスを受信し、
前記アドレスの受信側端末装置に対し前記マルチメディア情報を送
信する。なお、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、
および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理す
15 る管理テーブルを有しており、その管理テーブルと前記受信側端末
装置の識別子とに基づいて前記受信側端末装置のアドレスを特定し、
送信側端末装置に送信する。

第2の受信側端末装置は、前記送信側端末装置を特定する識別子

を保持するメモリと、自己のネットワーク上のアドレス、自己を特定する識別子および前記送信側端末装置の識別子を、前記ネットワークに接続されたサーバに送信する送信部と、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する受信部とを備えている。前記送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースを有している。前記サーバは前記管理テーブルと前記送信側端末装置の識別子とに基づいて前記送信側端末装置のアドレスを特定する。前記送信部が前記マルチメディア情報の送信要求を送信すると、特定された前記送信側端末装置のアドレスに送信される。

前記送信側端末装置は、前記送信要求に応答して前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信する。前記受信側端末装置のアドレスは、サーバまたは前記受信側端末装置から送信される。

本発明によれば、マルチメディア情報の共有要求が受信側端末装置から発行された場合に、接続管理サーバは、受信側端末装置で再生可能なタイトル情報を抽出した新たなタイトルリストを生成してマルチメディア情報を保有する送信側端末装置に送信する。送信側端末装置の利用者は、タイトルリストによって特定される、受信側端末装置が再生可能なタイトルの中から、所望のタイトルに関するマルチメディア情報を選択できるので、受信側端末装置側の再生可能フォーマットに留意する必要はない。その結果、受信側端末装置および送信側端末装置において確実にマルチメディア情報を共有できる。

図面の簡単な説明

図 1 は、マルチメディア情報共有システムの概略的な構成を示す図である。

図 2 は、受信側および送信側端末装置の基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

図 3 は、接続管理サーバおよび各端末装置の機能ブロックの構成を示す図である。

図 4 は、受信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 5 は、送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 6 は、本発明の実施形態における第 2 のプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 7 は、本発明の実施形態における第 2 のプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 8 は、従来の大容量マルチメディア情報配信システムの構成を示す図である。

20
発明を実施するための最良の形態

以下、添付の図面を参照しながら、本発明によるマルチメディア情報共有システムの実施形態を説明する。

図1は、マルチメディア情報共有システム1の概略的な構成を示す。マルチメディア情報共有システム1では、あるマルチメディア情報を共有したいという共有要求がある端末装置から発行されると、そのマルチメディア情報を蓄積している端末装置がそのマルチメディア情報を指定された端末装置に送信する。これにより、送信側の端末装置と受信側の端末装置との間でマルチメディア情報を共有できる。以下の説明では、マルチメディア情報を保持し、送信する端末装置を「送信側端末装置」と称し、マルチメディア情報を受信する端末装置を「受信側端末装置」と称する。マルチメディア情報共有システム1では、後述のように送信側端末装置が自ら共有要求を発行することができ、その結果、受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できる。

マルチメディア情報共有システム1は、ネットワーク2に接続された接続管理サーバ3と、送信側端末装置4Sと、受信側端末装置4Rとを備えている。本実施形態では、ネットワーク2は、例えばインターネット等のワイドエリアネットワーク(WAN)または企業内のローカルエリアネットワーク(LAN)であり、接続管理サーバ3、端末装置4Sおよび4Rの間では、例えばTCP/IPプロトコルを用いて通信が行われる。なお、ネットワーク2には3以上の端末装置が接続されていてもよい。

接続管理サーバ3は、マルチメディア情報を共有できる端末装置4Rおよび4SのIPアドレスとポート番号を管理する。接続管理サーバ3には、ネットワーク2内の接続管理サーバ3を特定するア

ドレスである I P アドレスが割り当てられている。接続管理サーバ 3 は、接続管理サーバ 3 の I P アドレス宛てに発行された端末装置 4 R または端末装置 4 S のいずれからの共有要求でも受信できる。このとき、マルチメディア情報を共有する相手となる受信側端末装置を特定する情報も送信される。共有要求の受信に応じて、送信側端末装置 4 S 内のマルチメディア情報に関連するタイトル情報 6 を送信側端末装置 4 S から取得する。

接続管理サーバ 3 では、送信側端末装置 4 S に記憶されたタイトル情報の集合をタイトルリストとして管理する。接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R によるタイトルの再生が可能か否かを基準としてタイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置 4 R が再生可能なタイトルのみを含むタイトルリストを抽出する。フィルタリング結果は、共有要求を発行した端末装置に返信される。

共有要求を発行した端末装置 4 R または 4 S の利用者は、接続管理サーバ 3 から受信したフィルタリングの結果得られたタイトルリストに基づいて、端末装置 4 R および 4 S 間で共有するタイトルを選択する。接続管理サーバ 3 は、マルチメディア情報の共有要求を仲介する。すなわち接続管理サーバ 3 は、送信側端末装置 4 S に対してはマルチメディア情報の送信を指示する送信要求を発行し、受信側端末装置 4 R に対しては送信されたマルチメディア情報の受信を指示する受信要求を発行する。これにより、送信側端末装置 4 S と受信側端末装置 4 R との間で、選択されたマルチメディア情報が直接授受される。なお、図に示すとおり、マルチメディア情報は所

定の形式によって記述されたマルチメディア・ファイル7として送信され、受信され、格納される。

端末装置4Rおよび4Sは、各端末装置固有の装置識別子であるDeviceIDと、ネットワーク2上の位置を示す固有のアドレスであるIPアドレスとを有する。IPアドレスは、常時固定されている静的なグローバルIPアドレス、インターネット接続業者のDHCPServerによって動的に割り当てられる動的なグローバルIPアドレス、またはDHCPS機能を有するルータを介してネットワーク2に接続される場合は、ルータ側で割り当てられたルータ内のローカルのIPアドレスである。さらに端末装置は、通信アプリケーションを特定するためのポート番号を有する。

図1に記載されているように、本実施形態では、接続管理サーバ3のIPアドレスは”110.111.112.113”とする。受信側端末装置4RのIPアドレスは”111.112.113.114”、装置識別子DeviceIDは”#1”、ポート番号は”10”とする。送信側端末装置4SのIPアドレスは”112.113.114.115”、装置識別子DeviceIDは”#2”、ポート番号は”20”とする。

端末装置4S、4Rは、ネットワーク2との接続が確立されたときに、自己に関する情報を接続管理サーバ3に通知する。「自己に関する情報」は、パケットを送信した端末装置の装置識別子DeviceID、IPアドレス、ポート番号等を含み、アドレス通知パケットに記述される。アドレス通知パケットは、接続管理サーバ3のIPアドレス”110.111.112.113”に宛てて送信される。

接続管理サーバ3は、受信したアドレス通知パケットに基づいて、各端末装置の装置識別子DeviceID、IPアドレスおよびポート番号を取得し、デバイス管理テーブル5に登録する。なお、端末装置がDHCP機能を有するルータを介してネットワーク2に接続されている場合には、端末装置にはローカルIPアドレスが割り当てられている。しかしルータが有する周知のIPマスカレード機能により、ルータに割り当てられたグローバルIPアドレスとルータによって割り当てられるポート番号とは、端末装置のIPアドレスおよびポート番号として接続管理サーバ3に送信される。接続管理サーバ3は、端末装置の装置識別子DeviceIDに対して、このグローバルIPアドレスとポート番号とを対応付けて登録する。

図2は、受信側および送信側端末装置4R、4Sの基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。端末装置4R、4Sは、ネットワーク接続機能を備えたマルチメディア情報を記録再生可能なデジタル家電、例えばハードディスクレコーダやDVDレコーダである。

端末装置は、CPU21と、メモリ22と、送信部23と、デコード部24と、ストリーム制御部25と、エンコード部26と、受信部27と、蓄積装置28と、ネットワーク制御部29とを備える。これらはCPUバスやデータバスなどのバスで接続される。CPU21は、端末装置の動作を制御する。CPU21の具体的な制御の内容は、図4および図5に記載されたマルチメディア情報共有システム1の処理に関連して後述する。メモリ22は、プログラム、デ

一タ等を格納する半導体記憶装置である。送信部 23 は、映像、音声等のマルチメディア信号を、外部のテレビ等に送信する。

デコード部 24 は、MPEG 等の所定の圧縮方式によって圧縮されたマルチメディア情報を伸張する。デコード部 24 によってマルチメディア情報を伸張し、テレビまたはステレオ装置等に送出することにより、マルチメディア情報としての動画、静止画、音声等が再生される。よってデコード部 24 は、端末装置の再生手段の一部である。デコード部 24 が伸張可能な圧縮方式は、端末装置毎に異なる。一般に、デジタル家電のデコード部 24 は、新たなマルチメディア情報のデコード機能を追加することは困難であることが多い。10 製品出荷時にハードウェアなどのリソースが固定されるからである。

蓄積装置 28 は、マルチメディア情報をハードディスクやDVD 等に記憶するドライブ装置である。ストリーム制御部 25 は、蓄積装置の制御やマルチメディア情報のデータ転送制御等を行う。エンコード部 26 は、MPEG 等の圧縮方式にしたがって、映像、音声等のデータを圧縮符号化する。このエンコード部 26 についても、圧縮方式は端末装置毎に異なる。受信部 27 は、外部の装置からマルチメディア情報を含む信号を受信する。「マルチメディア情報を含む信号」とは、例えば、テレビ局からの放送信号、他の機器からのアナログ信号および/またはデジタル信号である。20

ネットワーク制御部 29 は、端末装置をネットワーク 2 に接続し、TCP/IP プロトコルに基づくデータの送受信を行う。ネットワーク制御部 29 は、予約録画などの状態でも常時通電されており、

アドレス通知パケットを常時サーバに通知可能である。さらにネットワーク制御部 29 は、ネットワーク 2 から種々の要求やデータを受信できる。ネットワーク制御部 29 は、接続管理サーバ 3 からのタイトルリストの検索要求、マルチメディア情報の送信要求または受信要求を受信すると、端末装置全体の電源をオンして受信した要求の処理を開始するように構成されている。
5

端末装置は、ネットワーク制御部 29 を介して受信したマルチメディア・ファイルのデータに基づいて、マルチメディア情報等をテレビモニタに表示するブラウザ機能を備えている。なお図 1 の例では、端末装置はハードディスクレコーダであるとしたが、端末装置はネットワーク接続機能を有する一般的なコンピュータとしても実現できる。上述した各構成要素および端末装置全体の機能は、ハードウェアのみならず、ソフトウェアによって実現することもできる。
10

本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、様々な世代および様々なメーカーのデジタル家電が端末装置として接続されることも想定している。上述のように、端末装置毎にデコード部 24 のデコード機能は異なるので、端末装置によってはマルチメディア情報を受信してもデコードできない可能性がある。本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、後述の処理により、受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを取り扱うことができる。これにより、利用者の混乱を防止できる。
15

接続管理サーバ 3 は、ネットワーク接続機能を有する一般的なコ

ンピュータとして構成される。接続管理サーバ3は、図2を参照して説明した端末装置の構成のうち、例えばCPU21、メモリ22、ストリーム制御部25、蓄積装置28、ネットワーク制御部29を用いて構成することができる。接続管理サーバ3は、後述するデバイス管理テーブルを実現するデータベースとしての機能、さらに受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを、タイトルリストに基づいてフィルタリングする機能をソフトウェアによって実装している。そのようなソフトウェアは、蓄積装置28からメモリ22上に読み出されてCPU21によって実行される。

以下、図3を参照しながら、接続管理サーバ3および各端末装置4R、4Sの機能を説明する。図3は、接続管理サーバ3および各端末装置4R、4Sの機能ブロックの構成を示す。図示されている例では、受信側端末装置1(4R)および送信側端末装置2(4S)は、それぞれ、マルチメディア情報の送信機能と受信機能の両方の機能を有する端末装置として構成されている。

端末装置4R、4Sは、サーバ部41と、IP通知部42と、送受信部43と、マルチメディア情報データベース44と、タイトル情報データベース45と、データベースエンジン部46と、ブラウザ部47とを含む。

サーバ部41は、ネットワーク2を介して他の端末装置や接続管理サーバとの間で情報の転送を行う。転送される情報は、例えばマルチメディア情報、タイトル情報、マルチメディア情報の共有を要

求する共有要求である。

IP 通知部 4 2 は、端末装置のDeviceID、IP アドレス、ポート番号等を含むアドレス通知パケットを接続管理サーバ 3 に送信する。送受信部 4 3 は、他の端末装置との間でマルチメディア情報を送受信する。マルチメディア情報データベース 4 4 は、マルチメディア情報を蓄積保存するデータベースである。タイトル情報データベース 4 5 は、タイトル情報を集めたデータベースである。データベースエンジン部 4 6 は、タイトル情報データベース 4 5 を制御し、サーバ部 4 1 との間でデータを授受する。ブラウザ部 4 7 は、送信側端末装置 4 S と受信側端末装置 4 Rとの間で共有可能なタイトル情報を表示する。

一方、接続管理サーバ 3 は、サーバ部 3 1 と、デバイス管理部 3 2 と、タイトル情報検索部 3 3 と、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 を備える。

サーバ部 3 1 は、ネットワークを介して他の端末装置とデータ転送を行う。サーバ部 3 1 がデータを受信したときはそのデータの送信元の端末装置のアドレスを取得する。

デバイス管理部 3 2 は、端末装置からのアドレス通知パケットを解析してパケットに含まれている端末装置のDeviceID、IP アドレス、ポート番号等をデバイス管理テーブル 3 4 に登録する。デバイス管理部 3 2 は、登録された端末装置からさらにアドレス通知パケットを受信して、端末装置のアドレスが変更されたことを通知された場合にもデバイス管理テーブル 3 4 のアドレスを更新する。また

デバイス管理部 3 2 は、一定時間以上にわたってアドレス通知パケットが送出されてこない端末装置のアドレスのエントリを、デバイス管理テーブル 3 4 から削除する。デバイス管理部 3 2 は、他の要素から端末装置のアドレスを要求されると、デバイス管理テーブル 3 4 を検索して、アドレスが存在する場合にはそのアドレスを通知する。

10 タイトル情報検索部 3 3 は、端末装置から発行されたタイトルリストの要求の受信に応答して動作する。タイトルリストの要求は、送信側端末装置にどのようなマルチメディア情報のタイトルが蓄積されているかを示すリストの取得を求める要求である。この要求は、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれもが発行できる。タイトル情報検索部 3 3 は、デバイス管理部 3 2 にアドレスを問い合わせ、デバイス管理テーブル 3 4 に登録された送信側端末装置のアドレスを取得する。そしてそのアドレスの送信側端末装置宛てにタイトル情報の検索を要求する。タイトル情報検索部 3 3 は、検索結果を受け取る。

15 タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、送信側端末装置 4 S から受信したタイトル情報の検索結果をタイトルリストとして取得し、タイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置が再生可能なタイトルのタイトル情報のみを抽出して新たなタイトルリストを生成する。フィルタリングは、受信側端末装置の装置識別子と再生可能なマルチメディア情報の形式との対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルに基づいて行うことができる。表 1 は、再生可能

フォーマット記述テーブルの例を示す。

【表 1】

再生可能フォーマット記述テーブル

| DeviceID | 再生可能フォーマット |
|----------|---|
| #1 | MPEG2-PS MPEG4 |
| #2 | MPEG2-PS MPEG2-TS/SD MPEG2-TS/HD MPEG4 |

5 タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、例えば各受信側端末装置から装置識別子を受信した際に、それに応答して各受信側端末装置に再生可能なフォーマットの問い合わせを行い、通知された再生可能なフォーマットの種別に基づいて、再生可能フォーマット記述テーブルを作成する。または、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、デバイス管理テーブル 3 4 に登録されたDeviceIDが各端末装置の製品種別（製品モデル）の情報を含む場合には、そのDeviceIDに基づいて受信側端末装置が再生可能なフォーマットを特定し、再生可能フォーマット記述テーブルを作成してもよい。作成されたテーブルは、図示しないメモリまたはバッファに保持される。

10

15 以下、表 1 に示す再生可能フォーマット記述テーブルを用いた、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 の処理を具体的に説明する。タイトルリスト・フィルタ部 3 5 が送信側端末装置（DeviceID:#2）か

ら4種の動画番組のタイトル情報を取得した場合を考える。タイトルリスト・フィルタ部35が取得したタイトル情報を、それぞれ(コンテンツ1、MPEG2-PS)、(コンテンツ2、MPEG2-TS/SD)、(コンテンツ3、MPEG2-TS/HD)、
5 (コンテンツ4、MPEG4)とする。これらのタイトル情報を列記してタイトルリストが得られる。このとき受信側端末装置(DeviceID:#1)の再生可能な動画フォーマットは、MPEG2-PSおよびMPEG4とする。

10 タイトルリスト・フィルタ部35は再生可能フォーマット記述テーブルを参照することにより、受信側端末装置(DeviceID:#1)の再生可能な動画フォーマットがMPEG2-PSおよびMPEG4であることを知る。これに基づいて、タイトルリスト・フィルタ部35は、タイトルリストから(コンテンツ1、MPEG2-PS)および(コンテンツ4、MPEG4)を抽出して新たなタイトルリストを生成する。タイトルリスト・フィルタ部35が再生可能フォーマット記述テーブルに基づいてタイトルリストを抽出する機能を、
15 タイトルリスト・フィルタリング機能と称することとする。

20 タイトルリスト・フィルタ部35は、フィルタリングの結果得られたタイトルリストを、タイトルリストの要求を発行した端末装置に送信する。上述のフォーマット以外の動画フォーマット(例えばWMV)、音楽フォーマット(例えばMP3, WMA, AAC, AT
RAC)、静止画フォーマット(例えば、JPEG, GIF)等に
関しても同様に、受信側端末装置の装置識別子と、再生可能なマル

チメディア情報のフォーマットとの対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルを作成すればよい。これにより、上述のタイトルリスト・フィルタリング機能を与えることができる。なお、受信側端末装置が送信側端末装置に格納されたマルチメディア情報のすべてのフォーマットを再生可能である場合には、フィルタリングの前後で得られるタイトルリストは同じである。

以下、具体例を挙げて、フォーマットの変換に関する処理を説明する。まずタイトルリスト・フィルタ部35が送信側端末装置4Sから取得した動画番組のタイトルリストに、（コンテンツ1、MPEG2—PS）、（コンテンツ2、MPEG2—TS／SD）、（コンテンツ3、MPEG2—TS／HD）、（コンテンツ4、MPEG4）の4つの動画番組のタイトル情報が記述されているとする。受信側端末装置4Rが再生可能な動画フォーマットを、MPEG2—PS、MPEG4とする。すなわち受信側端末装置4Rでは、MPEG2—TSを再生できない。そして送信側端末装置4Sでは、MPEG2—TSからMPEG2—PSへのフォーマット変換が可能であるとする。

タイトルリスト・フィルタ部35は、タイトルリストから、フォーマット変換することなく再生可能なフォーマットのタイトル情報を抽出する。すなわち（コンテンツ1、MPEG2—PS）および（コンテンツ4、MPEG4）を抽出する。その後、再生可能でないと判断したフォーマット“MPEG2—TS”に関し、送信側端末装置においてフォーマット変換が可能か否かを判断する。送信側

端末装置 4 S はフォーマット変換可能であるため、コンテンツ 2 およびコンテンツ 3 をMPEG 2 – PS にフォーマット変換した後のフォーマットにより、タイトル情報を記述する。すなわち（コンテンツ 2、MPEG 2 – PS）および（コンテンツ 3、MPEG 2 – PS）である。この一連の処理が、フォーマット変換を行う際のタイトルリスト・フィルタ部 3 5 によるフィルタリング機能である。

タイトルリスト・フィルタ部 3 5 によるフィルタリングの結果、（コンテンツ 1、MPEG 2 – PS）、（コンテンツ 2、MPEG 2 – PS）、（コンテンツ 3、MPEG 2 – PS）、（コンテンツ 4、MPEG 4）を含むタイトルリストが生成される。タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、タイトルリスト要求を発行した端末装置にその結果を送信する。なお、ここではMPEG 2 – TS からMPEG 2 – PSへのフォーマット変換を例に説明したが、その他の動画フォーマット（例えばWMV）、音楽フォーマット（例えばMP3、WMA、AAC、ATRAC）、静止画フォーマット（例えばJPEG、GIF）等に関しても、同様に送信側端末装置のタイトルリスト、受信側端末装置の再生可能フォーマット、変換可能なフォーマットを参照して、フィルタリングすればよい。

また、端末装置の世代やメーカーが異なる場合、端末装置の間で通信プロトコルが異なることもある。この場合、サーバ部 3 1 は、それぞれの通信プロトコルに従ってタイトルリストを検索し、マルチメディア情報を共有する。

次に、図 4 および図 5 を参照しながら、本発明のマルチメディア

情報共有システム 1 の動作を説明する。図 4 および 5 は、いずれも受信側端末装置 4 R、送信側端末装置 4 S、接続管理サーバ 3 の処理を時系列的に示す。図 4 は、受信側端末装置 4 R からの要求に基づいて、送信側端末 4 S のマルチメディア情報を受信側端末装置 4 R に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。一方、図 5 は、送信側端末装置 4 S からの要求に基づいて、送信側端末 4 R のマルチメディア情報を受信側端末装置 4 R に送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。「受信側端末装置 4 R」、「接続管理サーバ 3」、および「送信側端末装置 4 S」から伸びる 3 本の直線の方向が、時間軸の正方向である。

まず図 4 を参照しながら、プル型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップ S 4 1において、受信側端末装置 4 R は特定のアドレスを有する接続管理サーバ 3 に対して、送信側端末装置 4 S (DeviceID# 2) と受信側端末装置 4 R (DeviceID# 1) とで共有可能なタイトルリストを要求する。接続管理サーバ 3 は受信した送信側端末装置 4 S のDeviceID# 2に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から送信側端末装置 4 S のIP アドレスとポート番号を検索する。ステップ S 4 2において、接続管理サーバ 3 は、検索した結果取得したIP アドレスとポート番号とを用いて、送信側端末装置 4 S に対して送信側端末装置に蓄積されているタイトルのリストを要求する。

ステップ S 4 3において、送信側端末装置 4 S は、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストを接続管

理サーバ3に返信する。接続管理サーバ3では、受信したタイトルリストをフィルタリングして、受信側端末装置4R（DeviceID#1）が再生可能なタイトル情報を抽出し、新たなタイトルリストを生成する。そしてステップS44において、フィルタリング後の新たなタイトルリストを、受信側端末装置4Rのブラウザが表示可能なHTML形式のウェブページデータとして、受信側端末装置4Rに返信する。利用者はブラウザを通して表示されたタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。

そしてステップS45において、受信側端末装置4Rは、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ3に送信する。ステップS46において、接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rからのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、送信側端末装置4Sに利用者が選択したマルチメディア・ファイルの送信要求を送信する。このとき送信側端末装置4Sには、マルチメディア・ファイルの送信先である受信側端末装置4Rのアドレスも併せて送信される。ステップS47において、送信側端末装置4Sは、マルチメディア・ファイルの送信要求を受信後、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能である場合には、接続管理サーバ3に対して、送信要求に対する確認応答を返信する。ステップS48において、接続管理サーバ3は送信側からの確認応答を受信した後、受信側端末装置に対して、マルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。

この後ステップS49において、送信側端末装置4Sから受信側

端末装置 4 R に対し、選択されたマルチメディア・ファイルが直接転送される。またステップ S 4 7 では、送信側端末装置 4 S が受信したマルチメディア・ファイルの送信要求に対して、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能でない場合、接続管理サーバ 3 に対して、送信要求に対する要求拒否応答を返信する。マルチメディア・ファイルが転送不可能な場合として、送信側端末が録画中、または、再生中であったりして、ハードディスク等のリソースが不充分な場合や、送信側端末装置が他の端末装置に対して既にマルチメディア・ファイルを送信中である場合、また逆に、受信中である場合などがある。このような場合には、送信要求を予約状態にするなどして送信を保留する。保留された送信要求および送信先の受信側端末装置 4 R のアドレスは一定時間後、あるいは、指定された予約時刻に再度送信され、マルチメディア・ファイルの転送が試行される。

15 次に、図 5 を参照しながら、プッシュ型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップ S 5 1において、送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 に対して、送信側端末装置 4 S のタイトルリストを要求する。このような要求を送信する理由は、本実施形態による送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 からの要求があつてタイトルリストを接続管理サーバ 3 に送信するよう構成されているため、自己のタイトルリストを接続管理サーバ 3 に要求することで、接続管理サーバ 3 からタイトルリスト要求を受信できるからである。なお、図 4 に関連して説明したように、接続管理サーバ 3 は装置識別

子 (DeviceID) によって特定された端末装置に対してタイトルリストの要求する機能を有するので、図 5 に示す処理を行うに際して特別な送受信機能を必要としない。

接続管理サーバ 3 は、受信した送信側端末装置 4 S の装置識別子
5 DeviceID# 2 に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から送信側端
末装置 4 S の IP アドレスとポート番号を検索する。そしてステッ
プ S 5 2 において、この IP アドレスとポート番号を用いて、接続
管理サーバ 3 は送信側端末装置 4 S に対して蓄積されているタイト
ルリストを要求する。

10 ステップ S 5 3 では、送信側端末装置 4 S は、タイトルリストの
要求を受けて、タイトル情報として保持しているタイトルのリスト
を接続管理サーバ 3 に返信する。このとき、送信側端末装置 4 S は、
受信側端末装置 4 R の装置識別子 DeviceID# 1 も送信する。その理
由は、接続管理サーバ 3 が受信側端末装置 4 R で再生可能なタイト
15 ルリストをフィルタリングするために、受信側端末装置 4 R の装置
識別子が必要だからである。よって、送信側端末装置 4 S のユーザ
は、受信側端末装置 4 R のユーザから予めその装置の識別子
DeviceID# 1 を取得し、送信側端末装置 4 S のメモリ 2 2 または蓄
積装置 2 8 に保持しておく必要がある。

20 接続管理サーバ 3 では、受信したタイトルリストの中で受信側端
末装置 4 R が再生可能なタイトルに関するタイトルリストをフィル
タリングし、ステップ S 5 4 として、送信側端末装置 4 S のブラウ
ザが表示可能な H T M L 形式のデータファイルを送信側端末装置 4

S に返信する。なお、送信側端末装置 4 S は、フィルタリング処理が行われるまでに、受信側端末装置 4 R の装置識別子を接続管理サーバ 3 に送信していればよい。接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R の装置識別子を利用してデバイス管理テーブル 3 4 を参照し、
5 その結果、受信側端末装置 4 R のアドレスを特定する。

ブラウザによってデータファイルの内容が表示されると、利用者はブラウザを通して表示された、受信側端末が再生可能なタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。ステップ S 5 5 では、送信側端末装置 4 S は、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ 3 に送信する。そしてステップ S 5 6 において、接続管理サーバ 3 は、送信側端末装置 4 S からのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、受信側端末装置 4 R に利用者が選択したマルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。受信側端末装置 4 R は、マルチメディア・ファイルの受信を指示する受信要求を受信する。
10
15

受信側端末装置 4 R は、受信を指示されたマルチメディア・ファイルを受信可能な場合には、ステップ S 5 7 において、接続管理サーバ 3 に対して、受信要求に対する確認応答を返信する。接続管理サーバ 3 は受信側端末装置からの確認応答を受信すると、ステップ S 5 8 において、送信側端末装置 4 S に対して、マルチメディア・ファイルの送信を指示する送信要求を発行する。このとき、併せて接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R のアドレスを送信側端末装置 4 S に通知する。そしてステップ S 5 9 において、送信側端末

装置 4 S は、指定されたアドレスが割り当てられた受信側端末装置 4 R に対し、選択されたマルチメディア・ファイルを直接転送する。

一方、受信側端末装置 4 R は、受信を指示されたマルチメディ

ア・ファイルを受信できない場合には、ステップ S 5 7において、
5 接続管理サーバ 3 に対して、受信要求に対する要求拒否応答を返信
する。マルチメディア・ファイルが受信不可能な例として、受信側
端末が録画中または再生中であって、ハードディスク等のリソース
が不充分な場合、受信側端末装置が他の端末装置に対してマルチ
メディア・ファイルを送信中である場合、および受信側端末装置が他
10 の端末装置に対してマルチメディア・ファイルを受信中である場合
が想定される。このような場合には、接続管理サーバ 3 は、受信要
求を予約状態にして保留する。接続管理サーバ 3 は、保留した受信
要求を、一定時間後、または指定された予約時刻に再度送信する。

なお本実施形態では、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 を接続管
15 理サーバ 3 に設けたが、送信側端末装置 4 S または受信側端末装置
4 R のいずれかに設けることもできる。図 6 および図 7 は、送信側
端末装置 4 S または受信側端末装置 4 R においてタイトルリストを
フィルタリングして、マルチメディア情報を共有する処理の流れを
示す。このフィルタリング機能は、送信側端末装置 4 S または受信
20 側端末装置 4 R の各 C P U 2 1 によって実現され、接続管理サーバ
3 のタイトルリスト・フィルタ部 3 5 が有するフィルタリング機能
と同等である。以下、図 6 および図 7 の各処理を説明する。

図 6 は、本実施形態における第 2 のプル型マルチメディア情報共

有処理の流れを示す。ステップS71では、受信側端末装置4Rは接続管理サーバ3に対して、送信側端末装置4S（DeviceID#2）のアドレスを要求する。接続管理サーバ3は、送信側端末装置4Sを特定する情報（DeviceID#2）に基づいて、デバイス管理テーブル34から、送信側端末装置4SのIPアドレスとポート番号を検索する。ステップS72において、接続管理サーバ3は、検索した結果取得したIPアドレスとポート番号とを、受信側端末装置4Rに送信する。

ステップS73において、受信側端末装置4Rは、受信したIPアドレスとポート番号とを用いて、送信側端末装置4Sに対して送信側端末装置に蓄積されているタイトルのリストを要求する。この要求とともに、受信側端末装置4Rはフィルタ情報を送信側端末装置4Sに送信する。「フィルタ情報」とは、受信側端末装置4R（DeviceID#1）が再生可能なフォーマットを示す情報であり、本実施形態ではMPEG2-PSおよびMPEG4である。

ステップS75において、送信側端末装置4Sは、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストをフィルタ情報に基づいてフィルタリングする。そして、ステップS74において、フィルタリングしたタイトルリストを受信側端末装置4Rに送信する。このタイトルリストは受信側端末装置4Rにおいて再生可能なフォーマットのタイトルのみが記述されている。なお、送信側端末装置4Sは、受信側端末装置4Rからタイトルリストの要求を受けているため受信側端末装置4Rのアドレスは把握している。

よって、フィルタリングしたタイトルリストを受信側端末装置 4 R に送信することができる。

5 ステップ S 7 6において、受信側端末装置 4 R は、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を送信側端末装置 4 S に送信する。その要求を受け取った受信側端末装置 4 R は、ステップ S 7 7 において、指定されたマルチメディアファイルを受信側端末装置 4 R に送信する。受信側端末装置 4 R がそのファイルを受信すると処理は終了する。

10 なお、上述の処理では送信側端末装置 4 S がタイトルリストのフィルタリングを行ったが、受信側端末装置 4 R が行うこともできる。この場合には、受信側端末装置 4 R は、送信側端末装置 4 S から全てのタイトルを記述したタイトルリストを受け取って、自らが保持するフィルタ情報を用いてフィルタリングすればよい。この処理は、上述のステップ S 7 5における処理に代えて行われる。図 6 には、15 フィルタリング処理が受信側端末装置 4 R 側において行われることをステップ S 7 8として示している。

20 図 7 は、本実施形態における第 2 のプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。ステップ S 8 1 では、送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 に対して、受信側端末装置 4 R (DeviceID# 1) のアドレスを要求する。接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R を特定する情報 (DeviceID# 1) に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から、受信側端末装置 4 R の IP アドレスとポート番号を検索する。ステップ S 8 2 において、接続管理サーバ 3 は、検索

した結果取得したIPアドレスとポート番号とを、送信側端末装置4Sに送信する。またステップS83において、接続管理サーバ3は、受信側端末装置4R(DeviceID#1)のフィルタ情報を送信する。なお「フィルタ情報」は先に説明したとおりであるが、接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rの識別子(DeviceID#1)に基づいて表1に示す再生可能フォーマット記述テーブルからその再生可能なフォーマットを抽出してフィルタ情報を生成する。

送信側端末装置4Sは、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストをフィルタ情報に基づいてフィルタリングする。そして送信側端末装置4Sのユーザは、フィルタリングされたタイトルリストを利用して、受信側端末装置4Rに送信したいマルチメディアファイルを選択する。そして、ステップS84において、送信側端末装置4Sは受信側端末装置4Rに対して、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を送信する。

その要求を受信した受信側端末装置4Rは、ステップS85において、送信側端末装置4Sに対して送信要求に対する確認応答を返信する。送信側端末装置4Sは確認応答を受け取ると、ステップS86においてそのマルチメディアファイルを受信側端末装置4Rに送信する。受信側端末装置4Rがそのファイルを受信すると処理は終了する。

なお、上述のステップS83では、接続管理サーバ3が送信側端末装置4Sに対してフィルタ情報を送信するとして説明した。しかし、受信側端末装置4Rがフィルタ情報を送信側端末装置4Sに直

5 接送信してもよい。このときは、図7に示すステップS83'として示す破線の経路でフィルタ情報が送信される。受信側端末装置4Rがフィルタ情報を送信するために、例えばステップS82の処理に際して、接続管理サーバ3が受信側端末装置4Rにフィルタ情報の送信を指示すればよい。

10 図6および図7の処理では、送信側端末装置4Sがタイトルリストのフィルタリングを行うときは、送信側端末装置4Sが受信側端末装置4RのDeviceIDおよびフィルタ情報に基づいて、マルチメディア情報のフォーマットを変換してもよい。この結果、受信側端末装置4Rはより多くのマルチメディア情報を送信側端末装置4Sと共有できるようになる。

15 なお、本実施形態では、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれも、アドレス通知機能を有するとして説明した。しかし、通信プロトコルとしてTCP/IPを用いているので、図4ならびに図5の処理フローにおけるタイトルリストの要求（ステップS41、S51）を発行する端末装置は、必ずしもアドレス通知機能を持つ必要はない。TCP/IPでは、IPパケットならびにTCPパケットのヘッダにIPアドレスならびにポートアドレスが記載されるからである。IPパケットならびにTCPパケットに記述されたIPアドレスおよびポート番号を用いるようにすることにより、デバイス管理部32は、装置識別子（DeviceID）を有さない端末装置、またはデバイス管理テーブル34に登録されていない装置識別子（DeviceID）を有する端末装置からのタイトルリストの要求を受信

しても、マルチメディア情報を共有させることができる。これにより、TCP/IPプロトコルをサポートした汎用のPCやモバイル端末からでも、接続管理サーバを経由して、端末装置とのマルチメディア情報の共有が可能となる。

5 また、本実施形態では、端末装置からのタイトルリストの要求に基づいて、送信側端末に蓄積されているマルチメディア情報の検索を行うとした。しかし、接続管理サーバ3が、送信側端末装置に蓄積されているマルチメディア情報のタイトルリストを保持するデータベースを備えている場合には、事前に接続管理サーバのデータベースに送信側端末が蓄積しているマルチメディア情報のタイトルリストを登録しておくことにより、利用者からのタイトルリストの要求に応じて即座にタイトルリストを返信できる。

10 以上説明したように本実施形態によるマルチメディア情報共有システムによれば、マルチメディア情報の共有要求が、受信側端末装置4R、および送信側端末装置4Sのいずれから発行されても、送信側端末装置4Sおよび受信側端末装置4Rにおいてマルチメディア情報を共有できる。

15 接続管理サーバ3において、送信側端末装置4Sで蓄積されているタイトルリストのうち、受信側端末装置で再生可能なタイトルリストをフィルタリングすることにより、利用者自身が、再生可能か否かを気にすることなく所望のマルチメディア情報を選択できる。

20 また、接続管理サーバ3において、端末装置のDeviceIDとIPアドレスを管理するため、端末装置のIPアドレスが変化しても、機

器に固有な装置識別子DeviceIDを用いてマルチメディア情報を共有したい端末装置と接続できる。さらに、端末装置のDeviceIDとIPアドレスに加えてポート番号まで管理することにより、1つのグローバルアドレスを持ったルータに、複数の端末装置が接続され、その端末装置にルータ内で有効なローカルなIPアドレスが付与されるような接続環境においても、特定の端末装置に対して接続アドレス（ルータのグローバルアドレスと端末装置に割り当てられたポート番号）が一意に識別可能となり、インターネットに接続された端末装置からルータ経由で特定の機器へのアクセスが可能となる。

さらに、接続管理サーバ3に接続される端末装置の世代やメーカーなどが異なるために通信プロトコルが相違する場合であっても、接続管理サーバ3にて、各端末装置に応じて通信プロトコルを変更することにより、利用者は通信プロトコルの違いを意識することなくマルチメディア情報を共有できる。

産業上の利用可能性

本発明によれば、マルチメディア情報を保有する端末装置が特定の端末装置に対してマルチメディア情報の送信を要求し、マルチメディア情報を送信するデータ通信システムを構築できる。送信側端末装置の要求によって受信側端末装置および送信側端末装置間で確実にマルチメディア情報を共有できるので、従来行われていた、受信側端末装置からの要求に応じてマルチメディア情報を送信するシ

システムとは異なる形態で情報の共有を実現できる。

請 求 の 範 囲

1. ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報共有するシステムにおいて利用されるサーバであって、
 - 5 前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、
第1端末装置から前記識別子を受信するサーバ受信部と、
前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得する処理部と、
前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に通知するサーバ送信部と
10 を備え、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される、サーバ。
15
- 20 2. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、
前記サーバ受信部は、前記第1端末装置から前記第2端末装置の

識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、

5 前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信する、請求項1に記載のサーバ。

10 3. 前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、

15 前記処理部は、前記タイトル情報および前記第2端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信する、請求項2に記載のサーバ。

20 4. 前記処理部は、前記第2端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項3に記載のサーバ。

5. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

5 前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述した
フォーマット記述テーブルをさらに備え、

前記処理部は、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第2端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記フィルタ情報を送
10 信し、

前記第1端末装置から前記第2端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第1端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて
15 共有される、請求項1に記載のサーバ。

6. 前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

前記サーバ受信部は、前記第1端末装置から前記第2端末装置の
20 識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求および前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に送信し、

前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第2端末装置

から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第1端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信する、請求項1に記載のサーバ。

5

7. 前記第2端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記10タイトル情報を前記第2端末装置から受信し、

前記処理部は、前記タイトル情報および前記第1端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

前記サーバ送信部は前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記第1端末装置から前記タイトルリストに基づいて特定された前記15マルチメディア情報の共有要求を受信する、請求項6に記載のサーバ。

8. 前記処理部は、前記第1端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項7に記載のサーバ。

20

9. 前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号である、請求項1に記載のサーバ。

10. 前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索する検索部をさらに備え、前記サーバ受信部は、検索部の検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信する、請求項3に記載のサーバ。

5

11. ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用されるサーバの処理方法であって、

10 前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有しており、

第1端末装置から前記識別子を受信するステップと、

15 前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得するステップと、

20 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に通知するステップと、

を包含し、これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情

報が送受信されて共有される、サーバの処理方法。

12. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

5 前記受信するステップは、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、

前記送信するステップは、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、

10 前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信する、請求項11に記載のサーバの処理方法。

15

13. 前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された20前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、

前記処理するステップは、前記タイトル情報および前記第2端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

その後、前記送信するステップは前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信すると、

前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信する、請求項12に記載のサーバの処理方法。

14. 前記処理するステップは、前記第2端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項13に記載のサーバの処理方法。

10

15. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備え、

前記処理するステップは、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第2端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、

前記送信するステップは前記第1端末装置に前記フィルタ情報を送信し、

これにより、前記第1端末装置から前記第2端末装置に対して、前記フィルタ情報を基づいて前記第1端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第

1 端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される、請求項1-1に記載のサーバの処理方法。

16. 前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合に
5 おいて、

前記受信するステップは、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、

前記送信するステップは、前記共有要求および前記第1端末装置
10 のアドレスを前記第2端末装置に送信し、

前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信する、請求項1-1に記載のサーバの処理方法。

15
17. 前記第2端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された
20 前記タイトル情報を前記第2端末装置から受信し、

前記処理するステップは、前記タイトル情報および前記第1端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

その後、前記送信するステップは前記第1端末装置に前記タイトルリストを送信すると、

前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第1端末装置から受信する、請求項16に記載のサーバの処理方法。
5

18. 前記処理するステップは、前記第1端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項17に記載のサーバの処理方法。

10

19. 前記アドレスは、IPアドレスおよびポート番号である、請求項11に記載のサーバの処理方法。

15

20. 前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索するステップをさらに包含し、前記受信するステップは、検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信する、請求項13に記載のサーバの処理方法。

図1

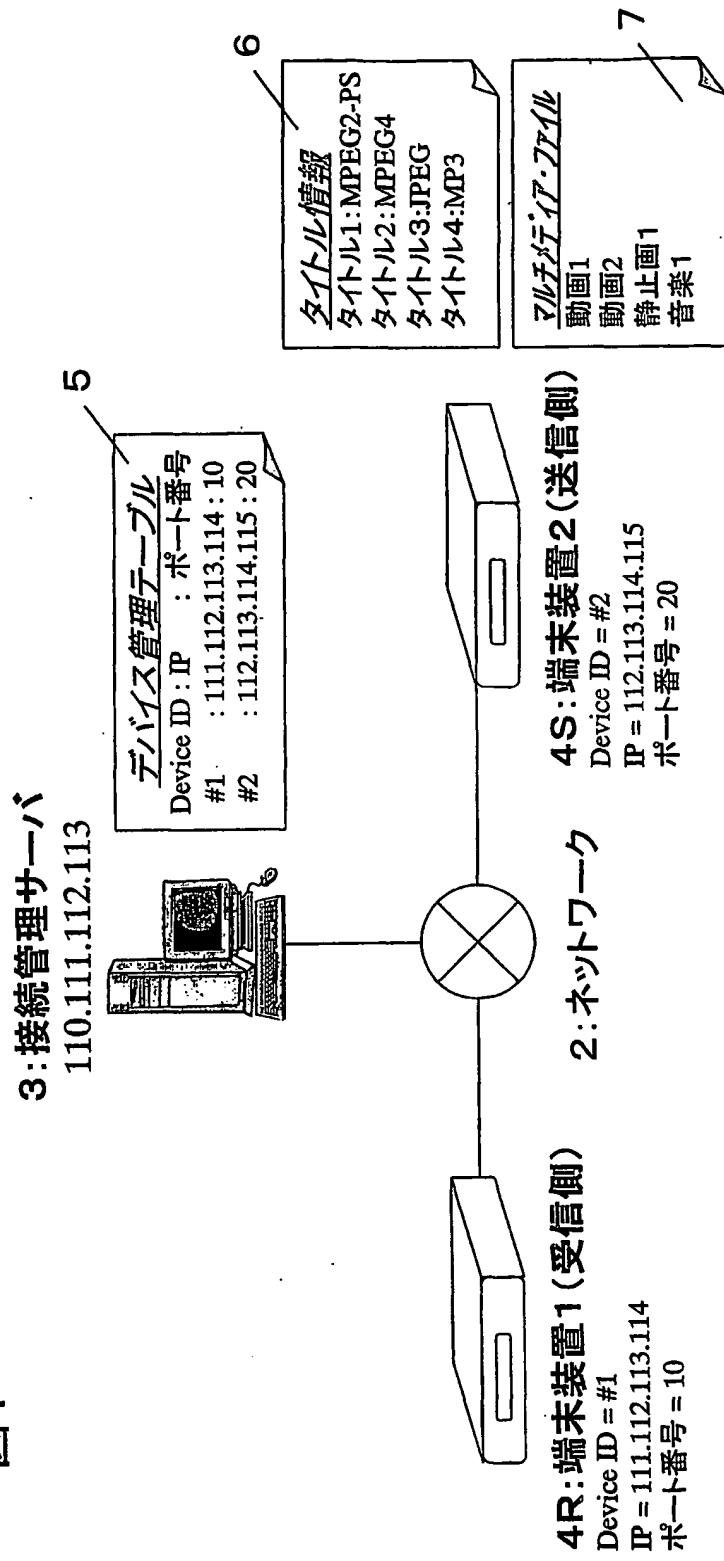
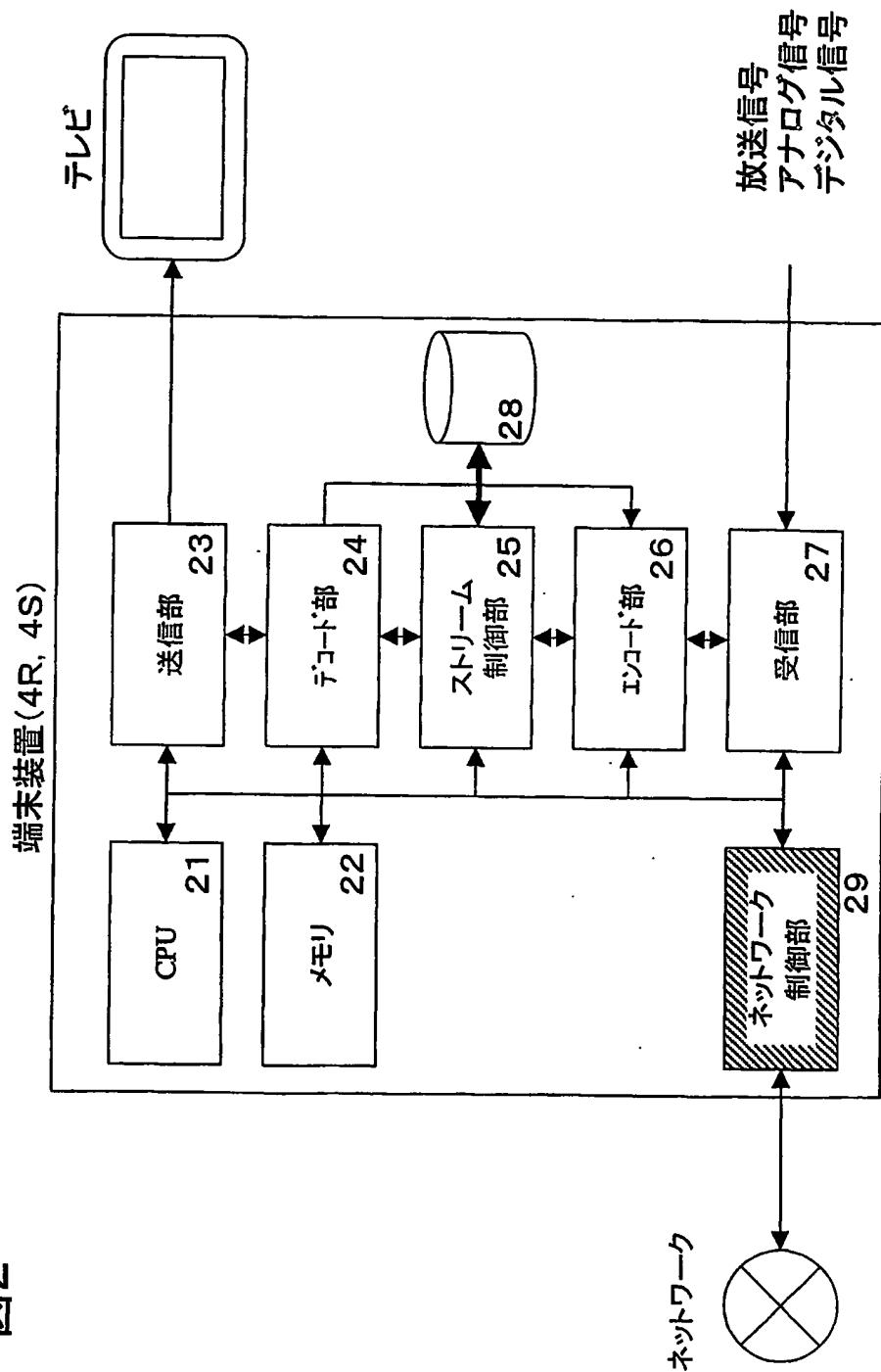


図2



3

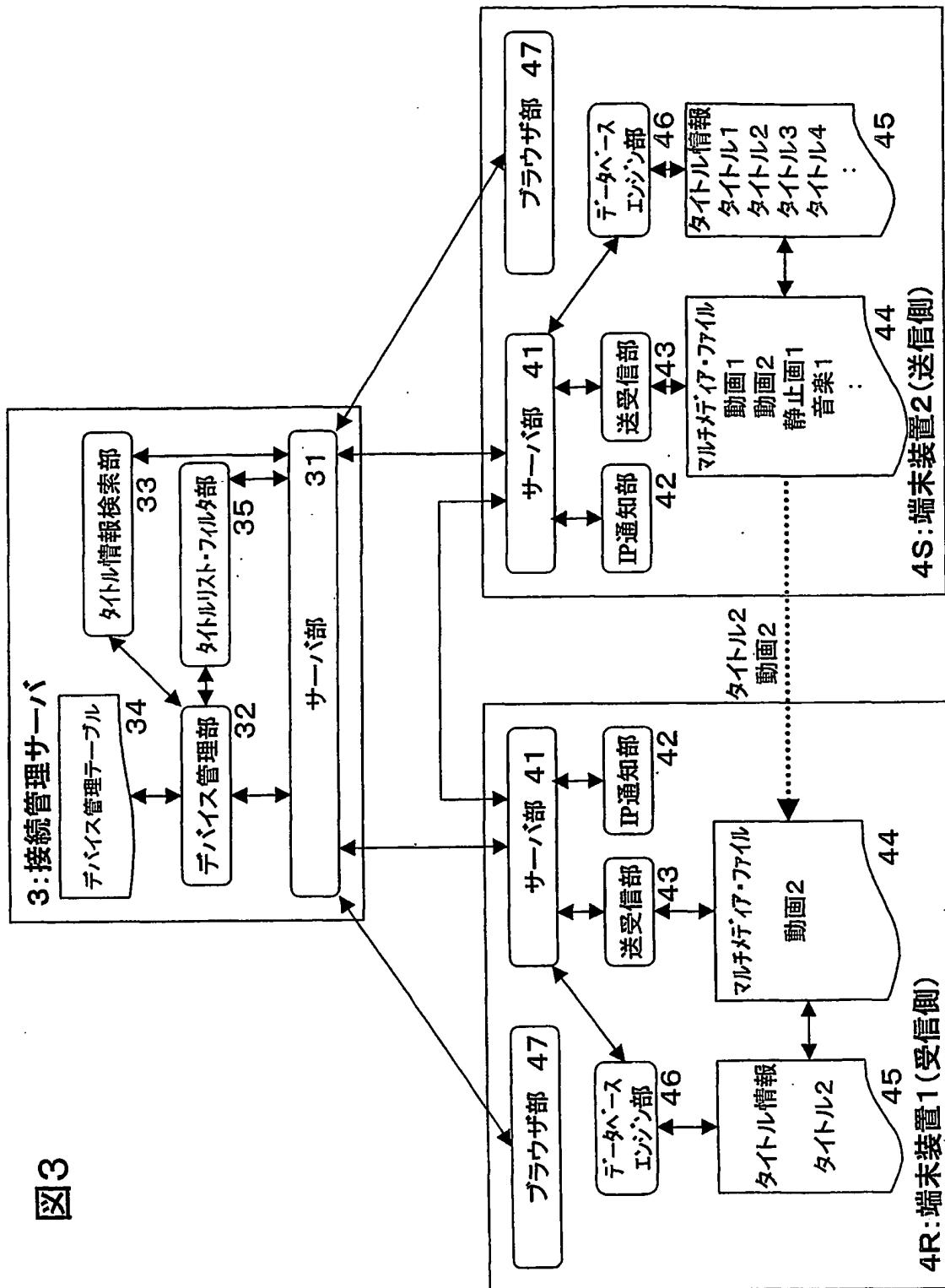


図4

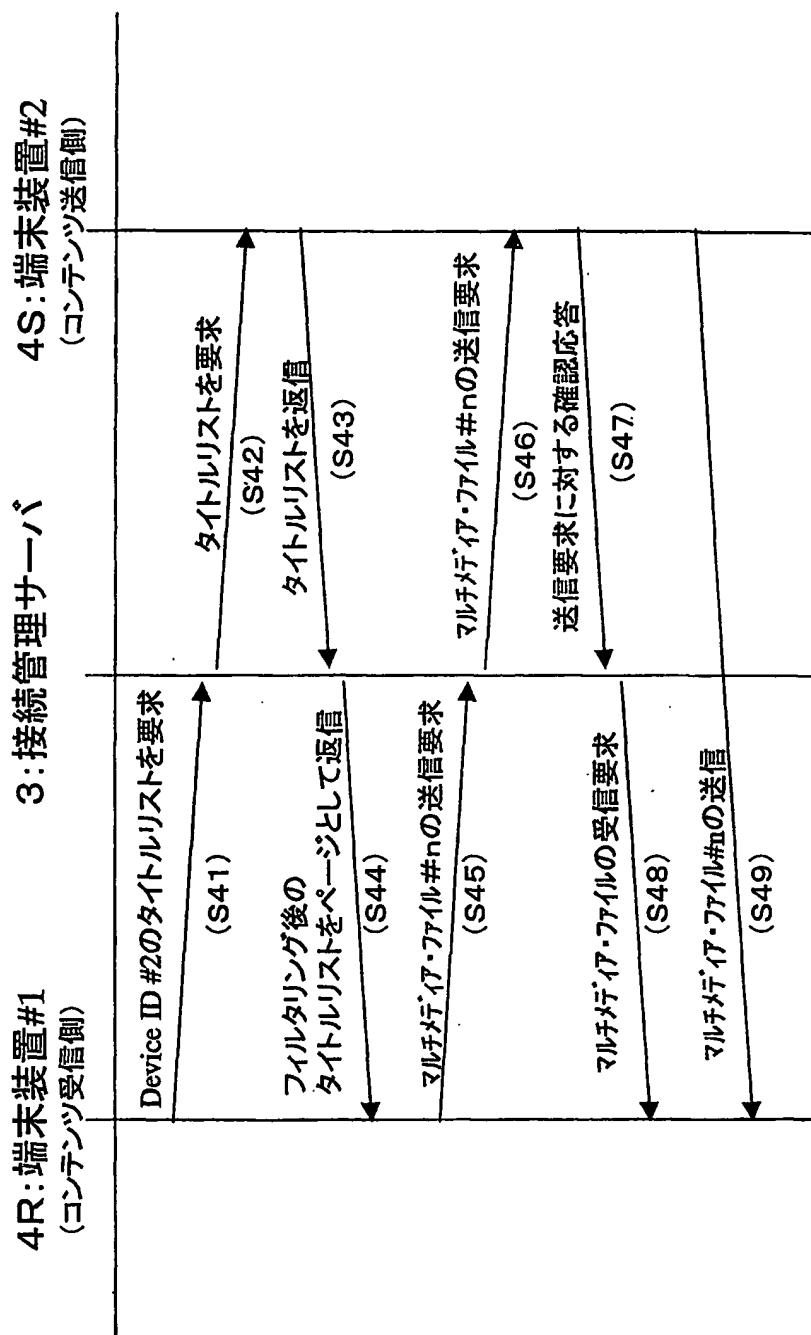


図5

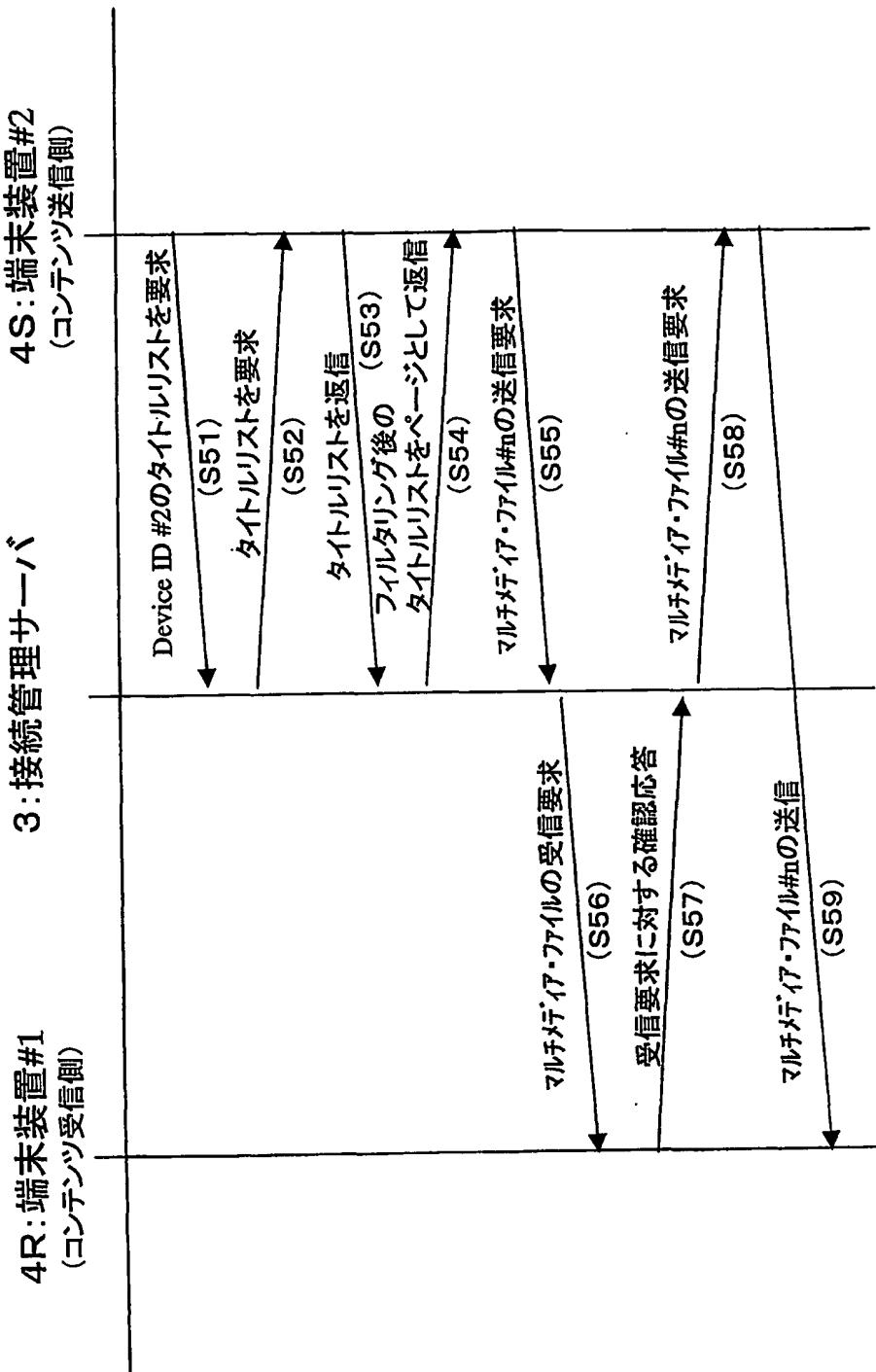


図6

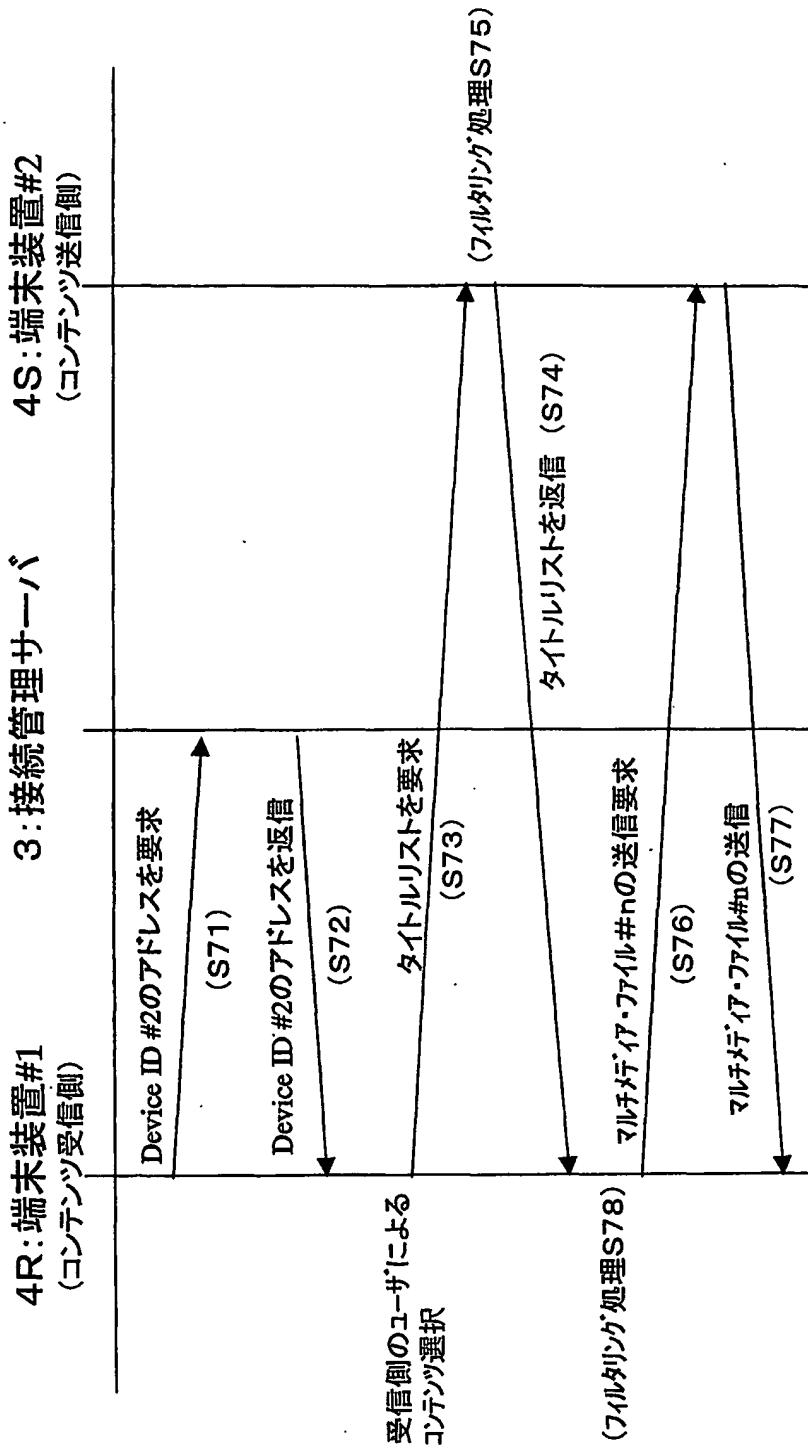


図7

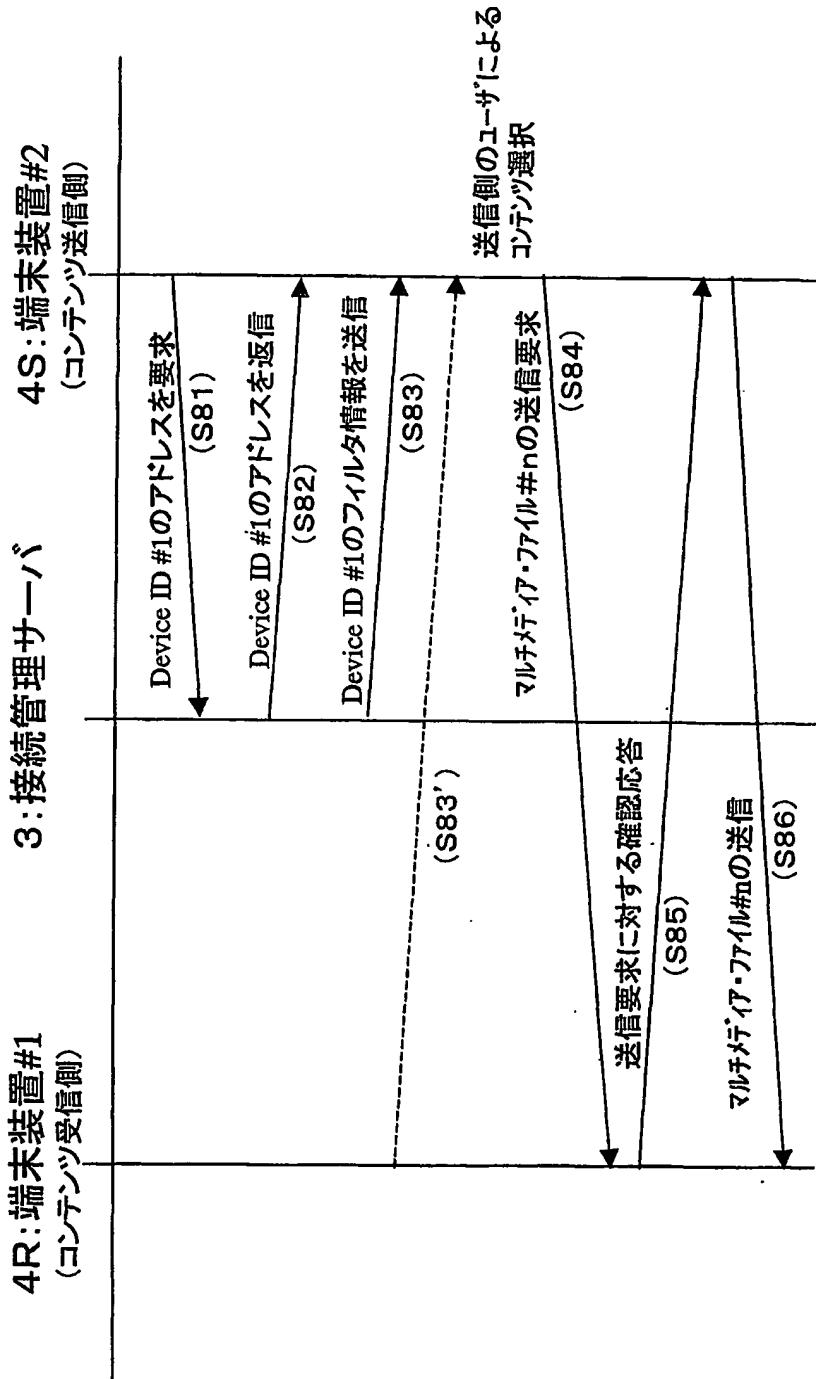
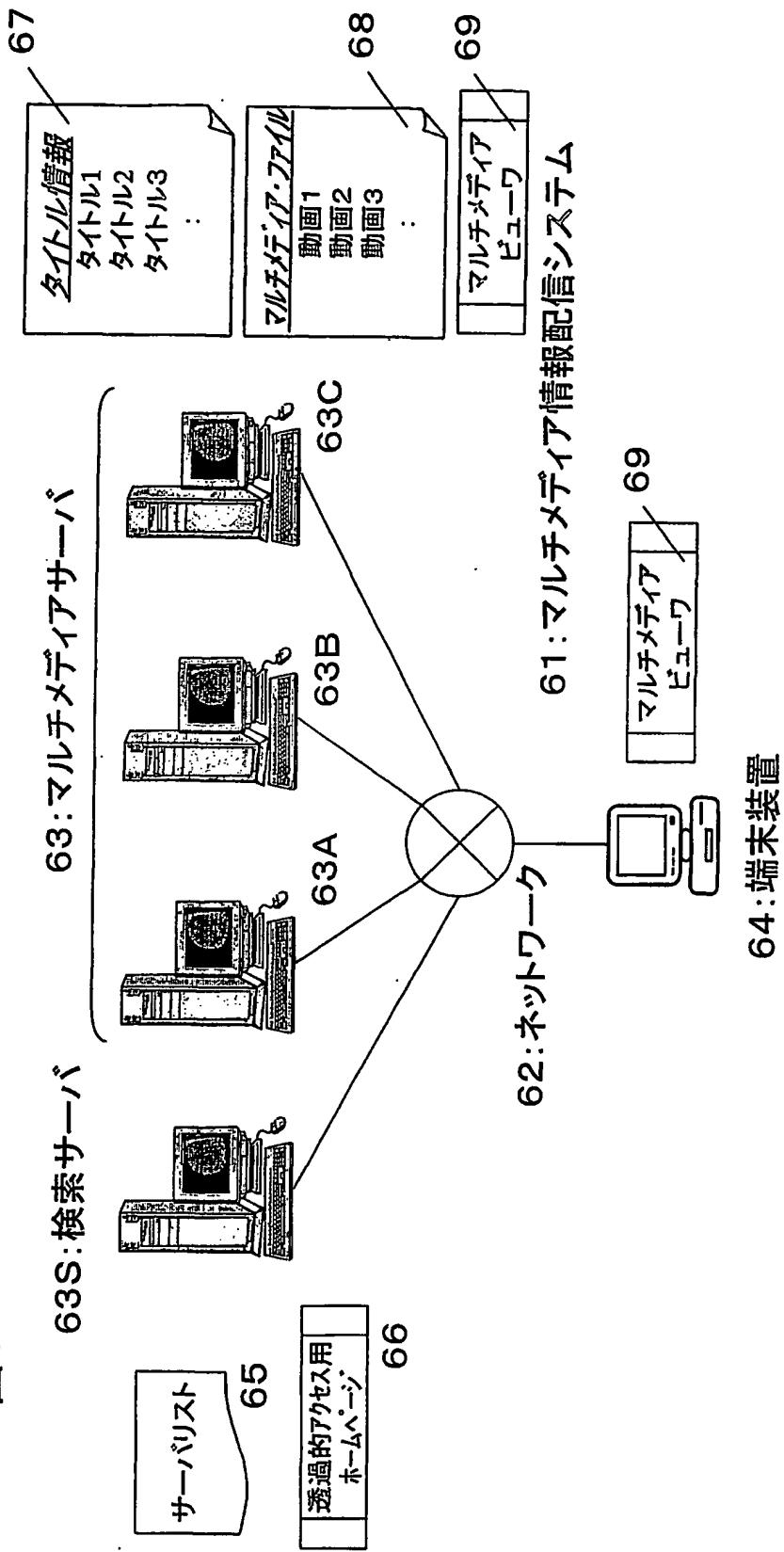


図8



A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2004年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2004年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2004年 |

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)
JICST科学技術文献ファイル 「送信側* (配信要求+受信要求)」

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------|
| Y | 青山友紀, ストリーム配信応用例にみる Peer to Peer 技術の欠点と魅力, テレコミュニケーション, 2002. 05. 2 5, 第1-9巻, 第6号, 第125, 右欄, 第3行-第126, 左欄, 第2行 | 1 |
| Y | JP 2001-249873 A (日本電信電話株式会社) 2001. 09. 14, 全文, 第1-15図 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1 | 1-20 |

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「I」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03.08.2004

国際調査報告の発送日

17.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

石井 茂和

5R 8837

電話番号 03-3581-1101 内線 6790

| C (続き) 関連すると認められる文献 | | |
|---------------------|--|------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| Y | JP 2003-032299 A (日本電子電話株式会社) 2003. 01. 31, 第5頁, 第8欄, 第19-33行 (ファミリーなし) | 9, 19 |
| Y | JP 2001-344200 A (ソニー インターナショナル (ヨーロッパ) ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング), 2001. 12. 14, 第5頁, 第8欄, 第35-44行 & EP 1130869 A1 & US 2001/0025280 A1 | 5, 15 |
| Y | JP 2002-094561 A (日本電信電話株式会社) 2002. 03. 29, 全文, 第1-18図 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1 | 1-20 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/005958

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl' G06F13/00, 12/00, H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl' G06F13/00, 12/00, H04N7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JICST FILE
'SOSHINGAWA* (HAISHIN'YOKYU+JUSHIN'YOKYU)' (in Japanese)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y | Yuki AOYAMA, "Stream Haishin Oyorei ni Miru Peer to Peer Gijutsu no Ketten to Miryoku", Telecommunication, 25 May, 2002 (25.05.02), Vol.19, No.6, page 125, right column, line 3 to page 126, left column, line 2 | 1 |
| Y | JP 2001-249873 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 14 September, 2001 (14.09.01), Full text; Figs. 1 to 15 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1 | 1-20 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "&" document member of the same patent family |

| | |
|---|--|
| Date of the actual completion of the international search 03 August, 2004 (03.08.04) | Date of mailing of the international search report 17 August, 2004 (17.08.04) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office | Authorized officer |

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005958

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | JP 2003-032299 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 31 January, 2003 (31.01.03), Page 5, column 8, lines 19 to 33 (Family: none) | 9,19 |
| Y | JP 2001-344200 A (Sony International (Europe) GmbH), 14 December, 2001 (14.12.01), Page 5, column 8, lines 35 to 44 & EP 1130869 A1 & US 2001/0025280 A1 | 5,15 |
| Y | JP 2002-094561 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text; Figs. 1 to 18 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1 | 1-20 |